

10 maja 1932 r.

2

COTd 43/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15813.

Kl. 12 p 11.

Marceli Struszyński
(Warszawa, Polska),
Mikołaj Niszczyński
(Warszawa, Polska)
i Lucjan Sadzyński
(Warszawa, Polska).

Sposób i urządzenie do otrzymywania soli nikotynowych z tytoniu i odpadków tytoniowych.

Zgłoszono 4 sierpnia 1928 r.
Udzielono 7 marca 1932 r.

Sole nikotyny, a w szczególności siarczany nikotyny, znajdują dość szerokie zastosowanie w rolnictwie i weterynarji, jako środki przeciwko pasorzytom roślinnym i zwierzęcym.

Znane obecnie metody otrzymywania siarczany nikotyny sprowadzają się do dwóch głównych typów: 1) dyfuzyjnego i 2) suchej destylacji (z równoczesnem spalaniem tytoniu).

Pierwszy typ wymaga kosztownych instalacyj, zużywa duże ilości wody na ługowanie soli organicznych nikotyny z ty-

toniu, przyczem materiał pozostały po ługowaniu przedstawia nawóz mało wartościowy. Wyciąg wodny po wydzieleniu nikotyny przez alkalia i wyciągnięciu jej odpowiednim rozpuszczalnikiem stanowi w fabrykacji balast bezużyteczny. Ponadto sam proces ługowania tytoniu wodą wymaga dość dużo czasu, sięgając przy pewnych sposobach 10 dni. Wydajność wydzielonej nikotyny dochodzi do 50%.

Drugi typ, polegający na suchej destylacji, mimo że materiał uwolniony od nikotyny zostaje spalony, a tem samem i

9
stracone zostają substancje azotowe nie bez wartości dla nawozu, odznacza się prostotą samego procesu wydzielania nikotyny i szybkością przerobu znacznych ilości materiału tytoniowego. Wydajność otrzymywanej nikotyny, zanieczyszczonej produktami suchej destylacji i amonjakiem, wynosi 70% ogólnej ilości nikotyny, zawartej w materiale tytoniowym.

Sposób według wynalazku różni się tem, że materiał tytoniowy, zmieszany w stanie suchym z alkalkami przed ekstrakcją rozpuszczalnikiem nie mieszającym się z wodą, zwilża się wodą lub parą wodną i wylugowuje wolną nikotynę bezpośrednio z masy tytoniowej odpowiednim rozpuszczalnikiem. Z roztworu nikotyny po zmieszaniu z odpowiednim kwasem, jak kwasem siarkowym, względnie jego roztworem, wytwarza się sól nikotynową. Roztwór soli nikotyny może być wytwarzany w dowolnie dobranym stężeniu, lub w stanie zgęszczonym po odparowaniu rozpuszczalnika kwasu, względnie po wykryształizowaniu.

Materiał tytoniowy, uwolniony od nikotyny przez ługowanie, przemyty i odsączony, używa się jako nawóz zwykły lub też przerabia się z innymi składnikami nawozowymi na nawóz złożony.

Sposób według niniejszego wynalazku jest sposobem bardzo ekonomicznym i posiada następujące zalety:

1) Łatwa, prosta i bezpieczna technika wykonania, przyczem unika się stosowania dyfuzorów i dużych ilości wody.

2) Aparatura przy sposobie tym jest tania i małych rozmiarów w stosunku do ilości przerabianego materiału tytoniowego.

3) Proces wydzielania nikotyny i przeprowadzania jej do roztworu w odpowiednim rozpuszczalniku trwa zaledwie parę godzin.

4) Rozpuszczalnik, użyty do wyciągnięcia nikotyny, oddziela się bez znaczniejszych strat.

5) Materiał, uwolniony od nikotyny po przemyciu rozpuszczalnikiem i oddzieleniu od rozpuszczalnika, stanowi materiał suchy, zawierający maksymalną zawartość pozostałych składników w tytoniu wraz z użytą substancją zasadową, np. z wapnem, i przedstawia cenny materiał surowy, który może być użyty z korzyścią w rolnictwie.

6) Rozpuszczalnik nikotyny, uwolniony od nikotyny i zanieczyszczeń w nim rozpuszczonych, użyty zostaje bez większych strat ponownie do wyciągania nikotyny z nowej partji materiału tytoniowego i t. d. w procesie ciągłym, przyczem użyty rozpuszczalnik nikotyny oczyszcza się łatwo po przeprowadzeniu go przez odpowiednią substancję zasadową stałą lub w roztworze, względnie przez destylację.

7) Wydajność nikotyny, otrzymywanej według niniejszego sposobu, dosięga 90% ogólnej zawartości nikotyny.

8) Amonjak, powstający obok nikotyny, może być pochłaniany osobno przez kwas siarkowy i zużytkowany również jako składnik nawozu w postaci siarczanu amonowego.

Przykład. W ugniatarce A (rys.) miesza się i miele równocześnie 200 kg odpadków tytoniowych z 20 kg wapna gaszonego. Po dobrem przemieszaniu masę tę poddaje się działaniu pary wodnej, przyczem masa ta zwilża się i jednocześnie ogrzewa do 90°C. Po zamknięciu dopływu pary do masy wilgotnej dodaje się ze zbiornika 1 300 kg nafty (lub innego rozpuszczalnika nikotyny), miesza się i po wyciągnięciu nikotyny całą zawartość ugniataarki przenosi się do wirówki B. Na wszystkie te czynności wystarcza około 2-eh godzin. Po oddzieleniu nafty z niewielką ilością wody wapiennej od masy tytoniowej odwirowywanej, masę tę przemywa się około 150 kg świeżej nafty ze zbiornika 3 (w następnych partjach masę tytoniową przemywa się raz wyciągiem ze zbiornika 2, drugi raz

naftą ze zbiornika 3), wyciąg nikotyny zbiera się w zbiorniku *D*, skąd następnie zostaje wprowadzony do koryta *K*, wyłożonego ołowiem, gdzie przez zmieszanie z kwasem siarkowym odpowiedniej koncentracji, np. 12%-ym, doprowadzonym do tego koryta ze zbiornika 4, uwalnia się od nikotyny. Obok koryta *K* znajduje się jeszcze drugie koryto *K*₁ z kwasem siarkowym, do którego przeprowadza się wyciąg nikotyny z koryta *K*, gdy kwas siarkowy w korycie *K* został już prawie nasycony nikotyną. Nafta, uwolniona od nikotyny, płynie do koryta *G*, gdzie oczyszcza się przez zmieszanie z wodą wapienną, a stąd do zbiornika *E*. Ze zbiornika *E* nafta płynie znów do zbiornika 1 i 3 i t. d. Roztwór siarczanu nikotyny, powstały przez nasycenie kwasu siarkowego nikotyną, wydzieloną z szeregu partij materiału tytoniowego, z koryta *K* przelewa się do zbiornika 5, a na jego miejsce wlewa się ze zbiornika 4 świeży kwas siarkowy i nasycza nikotyną kwas siarkowy w korycie *K*₁ i t. d. Celem nasycenia nikotyną, wydzieloną z jednej partii wyciągu naftowego, wystarczy mieszanie z kwasem siarkowym w ciągu 2-ch godzin.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania soli nikotynowych przez ekstrakcję tytoniu i odpadków tytoniowych zapomocą rozpuszczalni-

ka organicznego, nie mieszającego się z wodą, i następne traktowanie otrzymanego roztworu alkaloidu kwasem, znamienny tem, że tytoń, zmieszany w stanie suchym z alkalkami przed ekstrakcją rozpuszczalnikiem nie mieszającym się z wodą, zwilża się wodą lub parą wodną.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że rozpuszczalnik zawierający nikotynę odsącza się, a pozostałą masę przeemywa świeżym rozpuszczalnikiem aż do całkowitego usunięcia nikotyny, poczem wydzieloną i rozpuszczoną w rozpuszczalniku nikotynę traktuje się kwasem siarkowym, względnie jego roztworem.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że rozpuszczalnik nikotyny uwalnia się od zanieczyszczeń, wyciągniętych z tytoniu, przed związaniem nikotyny lub po jej związaniu kwasem, przepuszczając go przez substancję zasadową stałą lub w roztworze, względnie poddając go destylacji.

4. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1—3, znamienne tem, że składa się z ugniataarki (*A*), wirówki (*B*), zbiorników (*C*, *C*₁, *D*, *E*, 1, 2, 3, 4, 5) oraz koryt do mieszania z kwasem siarkowym (*K*, *K*₁) i koryt do oczyszczania (*G*).

Marceli Struszyński.
Mikołaj Niszczyński.
Lucjan Sadzyński.

